

[0034]

5 A service identification code is used as a code for  
identifying whether the message (keyword) corresponds to  
the television broadcasting (broadcasting using the video  
signal, the audio 1, and the audio 2) or corresponds to  
the independent audio broadcasting (broadcasting using the  
audio 3 and the audio 4). An information identification  
code is used as a code for identifying whether the message  
10 (keyword) is information for display or information for  
control.

RCA/ AF 89037  
CITED BY APPLICANT

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-212327

(43)Date of publication of application : 11.08.1995

(51)Int.Cl.

H04H 1/00

G11B 15/02

G11B 15/02

(21)Application number : 06-019821

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 21.01.1994

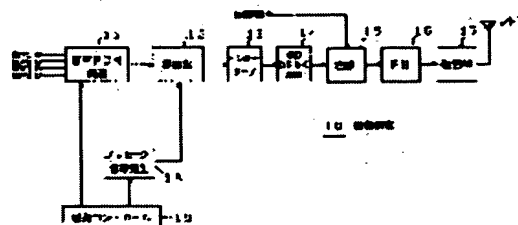
(72)Inventor : YOKOTA TEPPEI

## (54) TRANSMITTER AND RECEIVER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To simplify an operation and to automatically perform a sound recording/video recording by transmitting a broadcasting program and the keyword set to each contents unit.

CONSTITUTION: The voice signals of 4 channels are processed by a voice PCM processing part 11 and are multiplexed to independent data in a multiplexing part 12. For a PCM signal, an interleave processing is performed, a four-phase DPSK modulation is performed, a synthesis 15 with a video signal is performed, a frequency modulation 16 is performed and a transmission 17 is performed, in a processing part 13. A message signal as keyword data is outputted from a signal generation part 18 under the control of a time control part 19 and is multiplexed as independent data to voice data in the multiplexing part 12. Each of the keyword is set corresponding to broadcasting contents in place of a program unit. For instance, the keyword is set to each of 10 pieces of a music program for 30 minutes.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

RCA/ A E 89037  
CITED BY APPLICANT

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送番組内を内容単位に細分化して、その各内容単位に対してはその内容に応じたキーワードが付与される放送方式に対応して放送番組信号を送信する送信装置として、

放送番組の送信とともに、その各内容単位に対して設定されたキーワードも送信するようにしたことを特徴とする送信装置。

【請求項2】 内容単位に対して設定されたキーワードは、そのキーワードが対応する内容単位の放送よりも時間的に先行して送信することを特徴とする請求項1に記載の送信装置。

【請求項3】 キーワードには、当該キーワード送信時点からそのキーワードが対応する内容単位の放送の開始時点までの時間情報が付加されていることを特徴とする請求項2に記載の送信装置。

【請求項4】 キーワードには、そのキーワード送信時点において放送されている内容単位には対応しないことを示す情報が付加されていることを特徴とする請求項2に記載の送信装置。

【請求項5】 前記内容単位としては、放送番組内で放送される1つの楽曲が1つの内容単位となるように設定されていることを特徴とする請求項1に記載の送信装置。

【請求項6】 キーワードは、少なくとも内容単位の放送内容に関連する人名又は作品名が用いられて形成されていることを特徴とする請求項1に記載の送信装置。

【請求項7】 放送番組内を内容単位に細分化して、その各内容単位に対してはその内容に応じたキーワードが付与される放送方式において放送番組及びキーワードを受信する受信装置として、

所望のキーワードを入力する入力手段と、

入力されたキーワードを保持する保持手段と、

受信されたキーワードと前記保持手段に保持されているキーワードの一致検出を行ない、一致検出に応じて被制御機器に対する動作制御信号を出力することができる制御手段と、

を備えたことを特徴とする受信装置。

【請求項8】 前記動作制御信号は、前記被制御機器における放送信号の記録動作の制御信号であることを特徴とする請求項7に記載の受信装置。

【請求項9】 前記制御手段において実行されるキーワードの一致検出動作に対応して、一致検出情報を表示することができる表示手段を備えたことを特徴とする請求項7に記載の受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、地上波によるテレビジョン放送、ラジオ放送、衛星放送によるテレビジョン放送、音声放送など、各種形態の音声又は音声と映像の放

送システムにおいて適用できる放送方式を実現する送信装置及び受信装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、音声又は音声と映像の放送システムとして各種形態の放送システムが実用化されている。実用化されている放送システムの内では、主放送内容と関連する情報もしくは全く関連のない情報（独立データ）を、主放送と同期して又は全く非同期に放送することも行なわれている。この独立データの放送は例えば番組として放送している主放送についての内容の情報や、主放送の内容とは関係のない放送局からのお知らせ、ニュース、もしくは他の番組などの放送が行なわれる。これはBS放送におけるPCM音声放送やFM多重放送における交通情報などの放送として知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、一般に放送番組をVTRやテープレコーダ、ディスクレコーダなどの録音／録画機器により予約録画／録音を行なうということが行なわれているが、この場合、ユーザーは新聞や雑誌の放送番組表等を見て放送番組や放送時間を知り、それに基づいてVTRなどの予約録画のセットを行なうことになる。

【0004】ここで、従来より、予約録画／録音のための機器操作の難しさや操作の煩雑などが指摘されているという問題があり、より簡単な予約操作方式が求められている。また、折角予約を行なっても、前の番組の放送時間の延長などで時間がずれてうまく録音／録画ができなかったということも度々生じる。

【0005】そしてさらに大きな問題として次のようなことがある。放送の視聴者にとっては、番組表などによっては予め放送される番組の大まかな内容と、その番組の開始時刻及び終了時刻しか分からないため、視聴者が望まない部分も録音／録画されてしまうことが多い。

【0006】例えば音楽番組において好きなアーティストの曲のみを録音したいと思った場合でも、視聴者はそのアーティストの曲が番組中でいつ放送されるかは分からないため、例えば30分や1時間の番組全体を記録させなければならず、つまり録音したくない部分も録音しておくようにしなければならないことになる。この場合、あとで放送を再生するときも、録音テープなどにおいて望んだ曲が録音されている部分を探さなければならず、非常に不便である。

【0007】また、逆に番組表などからでは細かい内容（例えば放送する曲名など）が分からないことが多く、この場合、録音したい曲が放送されることを視聴者は知ることにはできない。当然視聴者は予約録音を行なわない。さらに、例えば番組表に好きなアーティストの出演が記されていても、視聴者がその番組表を見過してしまえば予約録音は行なわない。このように、録音／録画しておいて視聴したい内容を見過ごす（聞き逃す）という

ことは非常に多いという問題がある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明はこのような問題点に鑑みて、予約録音／録画のために番組表を確認してタイマー予約を行なうということを不要とし操作を著しく簡略化するとともに、不要な録音／録画を解消し、さらに視聴者が録音／録画したいと思った放送内容については逃すことなく自動的に録音／録画を行なうようにすることができる放送システムを実現する送信装置及び受信装置を提供することを目的とする。

【0009】このために、放送番組内を内容単位に細分化して、その各内容単位に対してはその内容に応じたキーワードが付与される放送方式に対応して放送番組信号を送信する送信装置として、放送番組の送信とともに、その各内容単位に対して設定されたキーワードも送信するようにする。

【0010】ここで、内容単位に対して設定されたキーワードは、そのキーワードが対応する内容単位の放送よりも時間的に先行して送信する。

【0011】またこのキーワードには、当該キーワード送信時点からそのキーワードが対応する内容単位の放送の開始時点までの時間情報が付加されているようにする。

【0012】さらに、このキーワードには、そのキーワード送信時点において放送されている内容単位には対応しないことを示す情報が付加されているようにする。

【0013】番組を細分化した内容単位としては、放送番組内で放送される1つの楽曲が1つの内容単位となるように設定されているようにする。

【0014】またキーワードは、少なくとも内容単位の放送内容に関連する人名又は作品名が用いられて形成されているようにする。

【0015】一方、放送番組内を内容単位に細分化して、その各内容単位に対してはその内容に応じたキーワードが付与される放送方式において放送番組及びキーワードを受信する受信装置としては、所望のキーワードを入力する入力手段と、入力されたキーワードを保持する保持手段と、受信されたキーワードと保持手段に保持されているキーワードの一致検出を行ない、一致検出に応じて被制御機器に対する動作制御信号を出力することができる制御手段と、を備えるようにする。

【0016】ここで、動作制御信号は、被制御機器における放送信号の記録動作の制御信号であるとする。

【0017】また、制御手段において実行されるキーワードの一致検出動作に対応して、一致検出情報を表示することができる表示手段を備える。

【0018】

【作用】例えばPCM放送では、主放送とは独立してメッセージ等を放送することができるが、このため番組内の細かい単位である内容単位、例えば放送する1曲毎や

番組内のコーナー毎に、その内容単位の内容に関連するキーワードを付しておき、独立メッセージとして放送することができる。例えば曲の演奏者、曲名、出演者、作曲者等をキーワードとして設定する。

【0019】このようにキーワードを設定しておき、送信装置側（放送局側）では例えばその曲の放送が開始される前の時点でキーワード及び放送開始までの時間情報をサブチャンネルによるメッセージデータとして送信する。

10 【0020】これに対して受信装置においては、ユーザーがキーワード（例えば好きなアーティスト名）を登録できるようにしておき、受信装置は送信されてきたキーワードと登録されたキーワードの一致検出を行なって、一致した場合はVTRやテープレコーダ、ディスクレコーダなどの記録機器に対して記録動作制御信号を出力できるようにすれば、ユーザーがタイマー予約操作を行なわなくとも、自動的に所望の放送内容のみが録音／録画されることになる。

【0021】

20 【実施例】以下、本発明の実施例として、図1～図7により送信装置を、また図8～図11により受信装置を説明する。この実施例はBS放送において本発明を適用した例とする。

【0022】図1はBS放送の送信装置10の主に音声信号系のブロック図である。BS放送では、PCM音声信号として音声1～音声4までの4チャンネルの信号を送信することができるが、例えば音声1、音声2の2チャンネルは映像に対応する音声データ、音声3、音声4の2チャンネルは映像とは無関係の音声放送として使用されている。従ってBS放送の視聴者は、1つの放送局の番組としてPCM音声と映像による番組と、PCM音声のみによる番組を選択的に視聴できる。

【0023】4チャンネルの音声信号は音声PCM処理部11で処理された後、多重化部12において、独立データと多重化される。多重化されたPCM信号のフレーム構成については後述する。PCM信号はインターリーブ処理部13でインターリーブ処理され、さらに変調部14で4相DPSK変調される。そして合成部15で映像信号と合成された後、FM変調部16で変調処理され、送信部17から送信される。

【0024】音声PCM信号の1フレームの構成は図2に示される。1フレームは2048ビットで構成され、1000フレーム／1秒で伝送される。フレームの先頭の64ビットはフレーム同期信号などに用いられ、つづいて320ビットづつが音声1～音声4までのPCMデータとされる。そして音声4に続く480ビットは独立データの領域とされ、放送音声以外の各種データを伝送するための領域として用意されている。なお、最後の224ビットは誤り訂正符合に用いられる。

50 【0025】480ビットの独立データは、メッセージ

5

データなどに用いられることになるが、この独立データは9フレーム分で15パケットとされる。つまり、9フレーム分の独立データ(9×480=4320ビット)が、図3に示すように288ビットを1パケットとする15のパケットP<sub>1</sub>～P<sub>15</sub>として用いられることになる。このパケットP<sub>1</sub>～P<sub>15</sub>は番組情報、個別情報、制御情報、メッセージ情報等に用いられる。

【0026】本実施例では、このうちの1又は2パケットを用いて以下説明するようなキーワードデータをメッセージ信号として送信するものである。メッセージ信号は時刻コントロール部19の制御に基づいてメッセージ信号発生部18から出力され、多重化部12において独立データとして図2のように音声データと多重化される。

【0027】1パケットは288ビット(34バイト)であるが、1又は2パケットをメッセージ情報に用いる場合の内容は大まかに図4に示すように規定されている。即ち、第1パケットP<sub>1</sub>については先頭16ビットはヘッダ、続く8ビットは種類別を示し、これによりメッセージ情報であることが識別される。続く4ビットはプロトコル番号、続く2ビットは予備とされる。

【0028】さらに、続く4ビットはメッセージ情報の識別コードとされ、例えば1パケット目/2パケット目の識別、現在の番組/次の番組、カナ/漢字、などの識別に用いられる。

【0029】また、次の8ビットは放送局の識別コード、続く12ビットは放送局が独自に設定する番組番号、さらに次の32ビットは放送局が独自に設定する番組開始時刻及び終了時刻のデータとなる。それ以降の120ビット(15バイト)はメッセージ信号に用いられ、最後の82ビットが誤り訂正符合に用いられる。

【0030】第2パケットP<sub>2</sub>については第1パケットP<sub>1</sub>とほぼ同様であるが、メッセージ信号に用いられる領域は152ビット(19バイト)が割り当てられている。

【0031】ここで、このフォーマットで送信されるメッセージ信号は、通常受信装置側で表示部や画面上などに表示され、放送局側から視聴者に対してメッセージを伝えるものとなるが、本実施例では、後述するキーワードをメッセージデータとして、例えばP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>の2パケットを用いて、15+19バイトの34バイトのメッセージ信号領域を使用して送信するものである。

【0032】ここでキーワードは、番組単位ではなく、より細かい放送内容に対応してそれぞれ設定されるものである。例えば30分の音楽番組において10曲が放送されるとしたら、その10曲それぞれについてキーワードが設定される。なお、本明細書においてキーワードが設定される単位を仮に『内容単位』と表現している。例えばある番組内で複数の曲が放送されるとすると、各1曲がそれぞれ1つの内容単位となる。

6

【0033】P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>の2パケットのメッセージ信号領域を連続的に示したものが図5(a)である。15バイト及び19バイトの各メッセージ信号領域の先頭の1バイトは、それぞれ2ビットのサービス識別コード、2ビットの情報識別コード、4ビットの時間コードとして用いている。

【0034】サービス識別コードは、このメッセージ(キーワード)がテレビ放送(映像信号と音声1、音声2による放送)に対応するものであるか、独立音声放送(音声3、音声4による放送)に対応するものであるかを識別するコードとなる。情報識別コードはこのメッセージ(キーワード)が表示用の情報であるか制御用の情報であるかを識別するコードとなる。

【0035】4ビットの時間コードは、例えば図6のように設定され、このキーワードが対応する内容単位の放送が開始される時間を、このキーワードを送信した時間を基準として相対的に示している。この4ビットのうち最初の1ビットは非表示コマンドとして用いている。即ち本実施例のキーワードは通常のメッセージ信号ではないため受信装置側において表示しないことが通常であり、例えば1ビット目が『0』であることが非表示コマンドであるとする。なお、場合によっては表示させたい場合も生じることも考えられるが、この場合は1ビット目を『1』として表示コマンドとする。

【0036】続く3ビットで例えば図6のように該当する内容単位の放送開始までの時間を表現する。以下、内容単位は音楽番組における各曲としてキーワードの具体的な例を説明していく。

【0037】図5(a)の14バイト+18バイトの32バイトのエリアにはキーワードが付与される。内容単位が曲である場合、このキーワードは演奏者名、指揮者名、曲名、ジャンル名、作曲者名、作詞者名などが用いられて設定される。また、内容単位が番組内のコーナーのように曲でない場合、コーナー名や、出演者、内容に関連する製作者などの適当な人名などが用いられる。さらに芸術作品の紹介番組などでは、各作品の紹介部分が内容単位とされ、製作者や製作年度等がキーワードとして設定されてもよい。

【0038】キーワードは1つの内容単位に対して幾つ設定されてもよいが、1キーワードは例えば数字、ハイフン、文字、カンマで構成されるというようにしてキーワードの区切りを識別できるようにすればよい。

【0039】いづれにしても内容単位に応じて適切なキーワードが設定され、これは放送局から一般に公開されるものとする。つまり、視聴者が自分の所望する放送内容をキーワードでピックアップできるようにする。

【0040】図5(b)(c)はメッセージとして送信されるキーワードの例である。ここに示すように放送される曲についての指揮者、歌手、曲名、ジャンル、作曲者などが、キーワードとされる。図5(d)はキーワー

ドの一般的な例である。なお、キーワードとしては、人名等の文字（漢字／カナ等）そのものであってもよいが、これらを全てコード化して、32バイトを有効利用できるようにする（1つの内容単位に対してより多くのキーワードを与える）と好適である。

【0041】このようなキーワードとされるメッセージ情報は、そのキーワードが対応する内容単位（曲）の放送開始時刻に先行して送信される。例えば図7に模式的に示すように、或る音楽番組が時刻 $t_0 \sim t_5$ に放送されるとし、例えばその番組内で曲Bが時刻 $t_1$ から、曲Cが時刻 $t_2$ から、曲Dが時刻 $t_3$ から、曲Eが時刻 $t_4$ から……というように放送されるとする。ここで、各曲がそれぞれ1つの内容単位であり、演奏者名等のキーワードが設定されている。

【0042】ここで、例えば曲Bについてのキーワードは時刻 $t_1$ より前時点の時刻 $t_{01}$ 時点において、上述したように独立データとして送信されることになる。そして、この時刻 $t_{01}$ から時刻 $t_1$ までの時間が10秒であった場合は、図6からわかるように時間コードとして『0001』というコードが与えられていることになる。

【0043】他の曲についても同様に、放送開始時刻（ $t_2, t_3, t_4$ ）より先行した時間（ $t_{11}, t_{21}, t_{31}$ ）において、その曲に対応するキーワードが独立データとして送信される。

【0044】つまり、受信装置側では、放送する曲（内容単位）に先駆けて、その詳しい内容（＝キーワード）を知ることができ、またそのキーワードの受信から実際の放送までの時間を知ることができる。

【0045】なお、曲Cについて、時刻 $t_{11}$ だけでなく時刻 $t_{12}$ にもキーワードを送信するように示したが、受信エラーなどを考慮してこのように放送開始前の時点で複数回キーワードを送信することも有効である。この場合、当然送信時点毎に時間コードは異なるものとなり、例えば時刻 $t_{11}$ の時間コードは『0001』、時刻 $t_{12}$ の時間コードは『0000』というようになる。

【0046】このようなキーワードとなるメッセージ情報は送信装置10においてメッセージ信号発生部18から出力されるが、その出力タイミング制御は時刻コントロール部19によってなされることになる。

【0047】ところで、このようにキーワードを有するメッセージ情報が送信される時点ではそのキーワードはその時点の内容単位に対応するものではないため、受信装置側でキーワードが表示されることは適当でない。このため、図6のように時間コードの先頭ビットとして非表示とすべきコマンドが与えられており、その時点の内容単位とキーワードが関連していないことを示している。また、キーワードと現在の放送が対応していないことは、例えば2ビットの情報識別コード内で表現してもよい。なお、場合によっては次の曲などの内容を示す

めにキーワードを表示させるようなことも考えられるが、これに対応するため図6の最下段に示しように『1』という表示コマンドを用意しておくといよい。

【0048】このような送信装置10に対応する受信装置30は図8のように構成される。図8において31はBSアンテナ、32は第1コンバータ、33は第2コンバータ、34はFM復調／映像・音声分離部を示す。受信されFM復調された信号はFM復調／映像・音声分離部34において映像信号とPCM音声信号に分離され、映像信号は映像処理部35で所定の処理がなされて端子36からモニタ装置に供給される。

【0049】PCM音声信号は4相DPSK復調部37で復調された後、デインターリーブ部38でインターリーブを解かれ、PCMデコーダ39でデコード処理される。PCMデコーダ39の出力は音声処理部40で所定の処理がなされた後、端子41からモニタ装置に供給される。

【0050】また、PCMデコーダ39からはデジタル音声データ出力 $D_{A0}$ が出力されるが、これはデジタル出力部43を介してデジタル入出力端子47からディスクレコーダなどの録音機器に供給されることができるよう構成されている。さらに、PCM音声信号内の独立データ $D_{01}$ もPCMデコーダ39から出力され、これはパケット抽出部42に送られて上述したようにパケット単位のデータとして取り込まれる。

【0051】44は例えばマイクロコンピュータで形成されるキーワード検出／制御部であり、取り込まれたパケットデータに対する処理を行なう。45はキーワード検出／制御部44に対する例えばキーボード等の入力装置、46は表示部を示す。表示部46は、キーワード一致による自動録音が何回行なわれたかを表示することができるようになされている。

【0052】パケット抽出部42で抽出されたデータにおいて、通常のメッセージデータ（表示用データ）は表示部46に供給されて表示され、もしくは映像処理部35に送られていわゆるOSD表示文字とされる。

【0053】パケット抽出部42で抽出されたメッセージデータがキーワードデータである場合、キーワード検出／制御部44においてキーワード一致検出処理がなされることになり、またそれに応じて制御信号 $S_{CT}$ の出力処理がなされる。キーワード検出／制御部44では、キーワード一致検出処理及び制御信号 $S_{CT}$ の出力処理のため、その機能的構成（ソフトウェア及びハードウェアにより構築される機能手段）としては図示するように、条件入力部44a、メモリ部44b、条件比較部44c、制御信号発生部44d、実行カウンタ44eが設けられる。

【0054】ユーザーは入力装置45から所望のキーワード（又はキーワードとなるコード）を入力するが、それは条件入力部44aによって取り込まれ、登録キーワ



ードとしてメモリ部44bに保持される。図9に模式的に示されるように、ユーザーが例えば所望のアーティスト名(マイケル ジャクソン、カラヤン等)をキーワードとして入力していくことで、メモリ44bにはそれぞれがキーワードとして登録されていくことになる。もちろん、曲名やジャンルなどをキーワードとして登録してもよい。

【0055】このようにユーザーは所望のキーワードを登録しておくことで、以降、自動的にそのキーワードが付された曲(内容単位)が録音装置で録音されていくことになる。

【0056】なお、この図8の例では独立音声放送(音声3、音声4による放送)においてキーワードが設定され、そのキーワードに応じて独立音声放送の自動録音ができるものとして説明している、もちろんVTR等の録画機器に対してテレビジョン放送(映像信号と、音声1、音声2による放送)がキーワードに応じて自動録画できるようにすることも可能である。

【0057】本実施例の受信装置30におけるキーワード検出/制御部44この動作処理を図10で説明する。独立データとしてのメッセージ情報を受信し、パケット抽出部42から供給された場合(F101)、まず、そのメッセージ情報がキーワード情報であるか否かを判別する(F102)。キーワードであった場合は、図9に示したようにメモリ部44bに登録されているキーワードと、供給されたキーワードを比較し、一致検出を行なう(F103)。

【0058】例えば図5(b)のように『1-カラヤン、2-コウキョウキョク9パン、3-クラシック、4-ベートーベン』というようなキーワードが送られてきた場合に、図9のようにメモリ部44bにキーワードが登録されていたとすると、『1-カラヤン』というキーワードが一致することになる。なお、キーワードの一致については完全一致だけでなく部分一致も適用し、例えばユーザーが『ナカモリ \*\*\*\*』のように登録しておいた場合は、『ナカモリ』という文字列を含むキーワードが送信されてきた場合に一致したと判断してもよい。

【0059】このように一致キーワードがあった場合は、ステップF104からF105に進み、そのキーワードとともに送られてきた時間データを参照して、タイマをセットする。例えば時間データが図6の『0010』であった場合は、15秒後に、カラヤン指揮によるベートベン交響曲9番の放送が開始されることになる。そこで、タイマを15秒にセットし、カウントを開始する。

【0060】ここで、一致キーワードに対応して実行カウンタ44eをカウントアップする。実行カウンタ44eは登録可能なキーワード数と同数のカウンタを有しており、例えば図9のようにメモリ部44bに最大8個のキーワード(M1~M8)を登録できるとすると、それに対応して8単位のカウンタC1~C8が設けられてい

る。そして、キーワード一致の場合には、一致回数としてその登録キーワードに対応するカウンタをカウントアップする。『1-カラヤン』という登録キーワードM2が一致した場合は、対応するカウンタC2がカウントアップされることになる。

【0061】この実行カウンタ44eの各カウンタC1~C8の値に応じて、表示部46ではキーワード一致回数(即ち録音実行回数)が表示される。この図9の例ではバーグラフ形態でカウント値を表示しているが、数値で表示したり、図11のようにLED点灯により2進数表示を行なうなど他の態様で表示してもよい。表示部46は液晶表示パネルや、LED表示、蛍光管表示など各種考えられる。

【0062】その後、ステップF107でタイマがカウントアップした時点で、つまり実際にベートベン交響曲9番の放送が開始される時点において、制御信号発生部44dから録音開始の制御信号Scrが出力される。この制御信号Scrは出力端子48から録音機器に供給され、録音機器側ではデジタル入出力端子47から供給されてくるデジタル音声信号の録音を開始することになる。

【0063】なお、このようにデジタル入出力端子47からのデジタル信号を録音機器に接続する構成の場合は、同時にデジタル入出力端子47から制御信号Scrも多重化して出力することができる。例えばデジタルオーディオフォーマットにおけるUビットを用いればよい。この場合、端子48の接続は不要となる。

【0064】なお、実際には、録音機器の動作立ち上げ処理時間やキーワード検索処理時間を考慮して、放送開始時点より或る程度余裕をもってはやめに制御信号Scrを出力することが考えられる。

【0065】ステップF104で一致キーワードなしと判断された場合は、ステップF109に進み、現在接続された録音機器が録音中(つまり、制御信号発生部44dが録音開始制御信号を出力した後、録音停止制御信号を出力するまでの期間)でなければ、そのまま処理を終える。つまり、その直後の曲(内容単位)はユーザーが所望するものではないとして録音制御は行なわない。

【0066】なお、ステップF109で録音中であった場合は、現在の曲の放送の途中であって、次の曲についてのキーワードが送られてきた場合であり、そのキーワードがユーザーによって登録されていなかった場合である。つまり、次に放送される曲はユーザーが録音を所望しない曲であった場合である。

【0067】このときは、その次の曲のキーワードとともに送られてきた時間データの時間でタイマをセットし、カウントを開始する(F110)。そして、カウントアップに応じて、録音停止の制御信号Scrを出力することになる。つまり、次の曲の開始時点で録音が終了され(F111、F112)、これにより、録音装置によってディスクやテープに録音されるのはユーザーが登録したキーワードに

該当する曲のみとすることができる。

【0068】なお、時間データとして、曲の開始から終了までの時間データもキーワードとともに送信するようにすれば、より確実に所望の曲のみを録音することができることはいうまでもない。

【0069】このような処理により、ユーザーが登録しておいたキーワードに対応する曲等の内容単位は、自動的に録音（もしくは録画）されていくことになり、ユーザーは放送番組を番組表などで確認してタイマ予約して録音／録画することは不要となるとともに、無駄な録音は実行されず、また録音して聞きたい曲などを聞き逃してしまうこともなくなる。例えば好きなアーティスト名をキーワードとして登録しておけば、自動的にそのアーティストの曲が選択されて録音されていくことになる。

【0070】なお、このように自動的に録音していく場合、ある時点で、いままでの登録キーワードに対して何回録音が行われたかユーザーは知りたくなるが、これについては図9に示したように実行カウンタ44eの数値に基づいて表示部46で表示が行なわれるため、容易に確認できることになる。

【0071】なお、実施例はBS放送における独立音声放送について本発明を適用した例で説明したが、これに限らずCS放送、FM放送、地上波テレビジョン放送、ケーブルテレビなどの有線放送など、各種放送システムにおいて本発明を実現できることはいうまでもない。

【0072】また、このような放送システムにより、例えば放送局は個々のユーザーに対して個々のユーザーの嗜好に合った番組を提供できることにもなる。即ち、放送を一旦録音／録画してから再生して視聴するメディアであると考えれば、視聴者がキーワードを登録しておくことでその視聴者が欲しい情報のみを放送局から得ることができ、非常に効率的な情報提供メディアを実現できることになる。

【0073】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、番組単位より細かい内容単位にキーワードを設定しておき、送信装置側（放送局側）では例えばその内容単位の放送が開始される前の時点でキーワード及び放送開始までの時間情報をサブチャンネルによるメッセージデータとして送信する。これに対して受信装置においては、ユーザーがキーワードを登録できるようにしておき、受信装置は送信されてきたキーワードと登録されたキーワードの一致検出を行なって、一致した場合はVTRやテープレコーダ、ディスクレコーダなどの記録機器に対して記録動作制御信号を出力できるように構成する。このため、ユーザーは放送時間・曜日などを気にせずにキーワードを登録しておくだけで、所望の放送内容を録音／録画することができ、番組表などを確認してVTRやディスクレコーダなどでタイマ予約操作を行なうという煩雑で分かりにくい操作は不要となるという効果がある。

【0074】さらに、視聴したい放送内容を見逃したり聞きのがしたりすることもなくなるという効果があり、その上、番組単位での録音／録画などでは避けることのできなかった不要部分の録音／録画も実行されないため、再生時にも非常に便利なものとなる。

【0075】また、この場合、キーワードに応じて実行された録音／録画回数も表示させることで、ユーザーは容易に録音状況を確認できるという効果もある。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の送信装置の実施例のブロック図である。

【図2】BS放送におけるPCM音声データのフォーマットの説明図である。

【図3】BS放送におけるPCM音声データの独立データのバケットの説明図である。

【図4】独立データのバケットをメッセージ情報に使用する場合のフォーマットの説明図である。

【図5】本実施例でのメッセージ情報領域の使用例の説明図である。

20 【図6】本実施例でのメッセージ情報領域における時間データ例の説明図である。

【図7】本実施例でのキーワード情報の送信タイミングの説明図である。

【図8】本発明の受信装置の実施例のブロック図である。

【図9】受信装置の実施例におけるキーワード検出／制御部の説明図である。

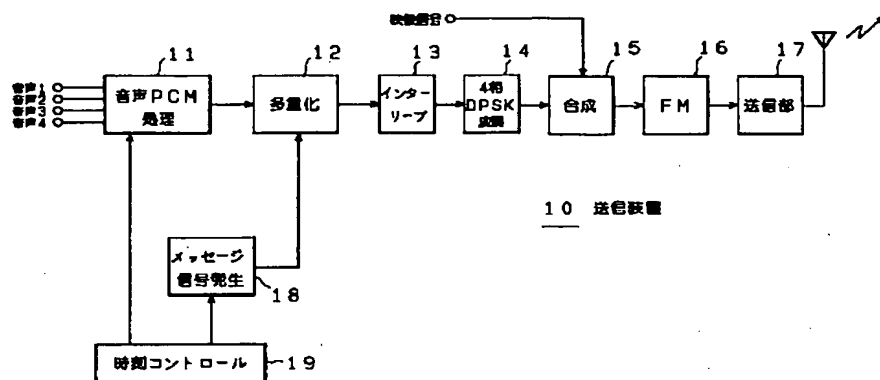
【図10】受信装置の実施例におけるキーワード検出／制御部の処理のフローチャートである。

30 【図11】受信装置の実施例における表示部の構成例の説明図である。

【符号の説明】

- 10 送信装置
- 11 音声PCM処理部
- 12 多重化部
- 18 メッセージ信号発生部
- 19 時刻コントロール部
- 30 受信装置
- 39 PCMデコーダ
- 40 42 バケット抽出部
- 43 デジタル出力部
- 44 キーワード検出／制御部
- 44a 条件入力部
- 44b メモリ部
- 44c 条件比較部
- 44d 制御信号発生部
- 44e 実行カウンタ
- 45 入力装置
- 46 表示部

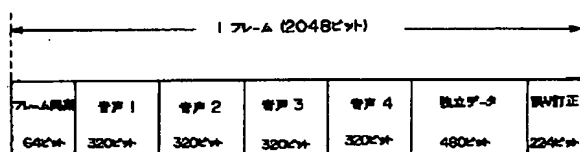
【図1】



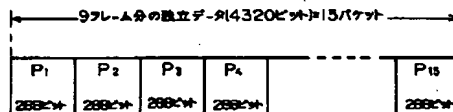
【図6】

時間 (4ビット)	コード内容
0000	非表示、5秒後スタート
0001	非表示、10秒後スタート
0010	非表示、15秒後スタート
0011	非表示、20秒後スタート
0100	非表示、25秒後スタート
0101	非表示、30秒後スタート
0110	非表示、60秒後スタート
0111	非表示、指定時刻でスタート
1000	表示

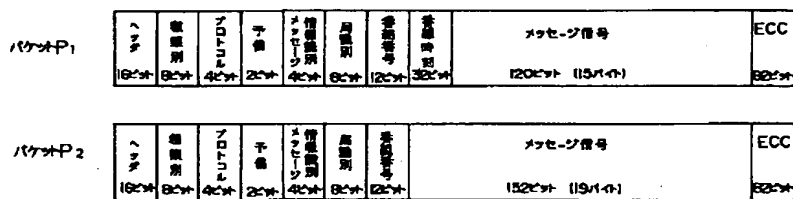
【図2】



【図3】



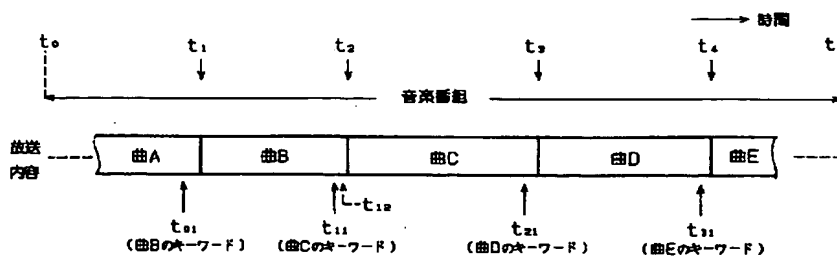
【図4】



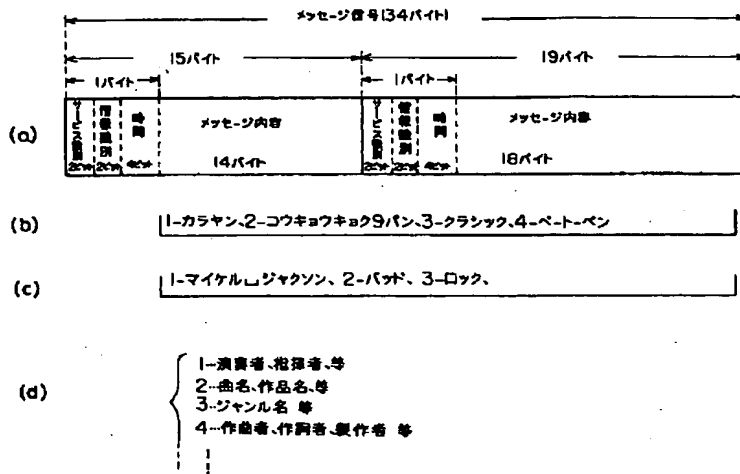
【図11】

Key Word	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
1	○	○	○	※
2	○	※	○	○
3	○	○	○	○
4	○	※	※	※
5	○	○	○	○
7	○	○	○	○
8	○	○	○	○

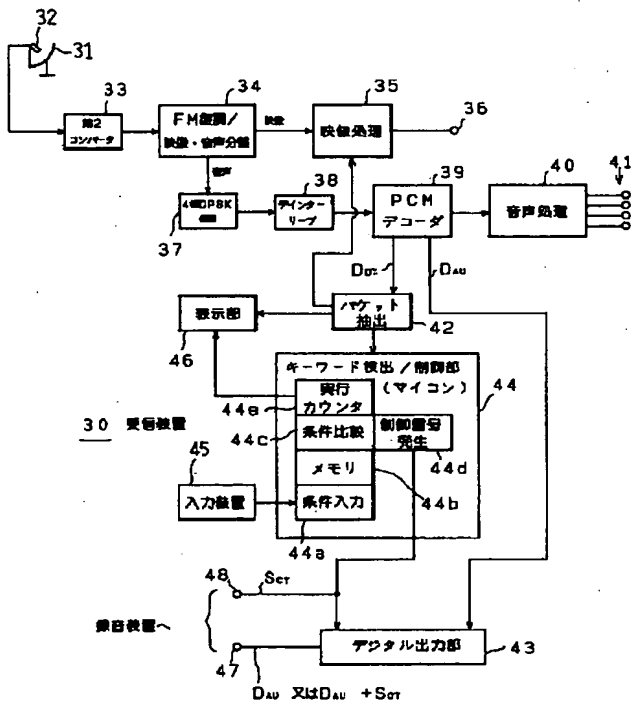
【図7】



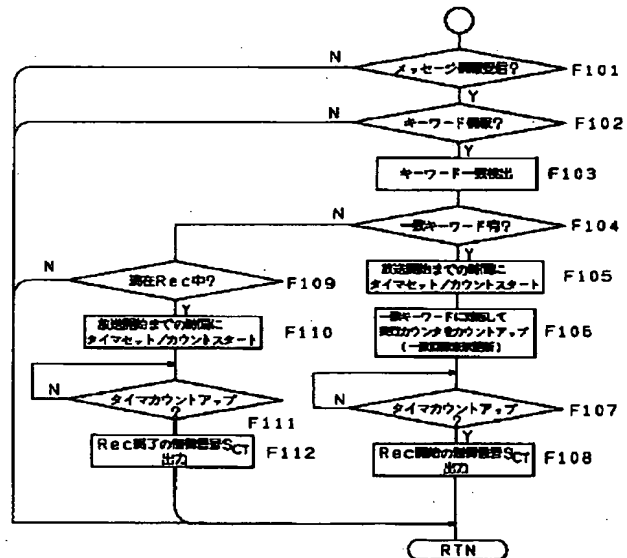
【図5】



【図8】



【図10】



【図9】

